株式会社エム・システム技研

リモートI／O変換器 ***R3*** シリーズ

| 取扱説明書 | DeviceNet用、アナログ64点対応<br>通信入出力カード | 形式<br>R3－GD1 |
|---|---|---|

## ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

**■梱包内容を確認して下さい**

・通信入出力カード ..................................................1台

**■形式を確認して下さい**

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

**■取扱説明書の記載内容について**

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

## ご注意事項

**● EC指令適合品としてご使用の場合**

・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。

・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体でCEマーキングへの適合を確認していただく必要があります。

**●取扱いについて**

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

**●設置について**

・屋内でご使用下さい。

・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。

・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。

・周囲温度が-10～+55℃を超えるような場所、周囲湿度が30～90％RHを超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

**●配線について**

・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。

・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

**●その他**

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには10分の通電が必要です。

## 取付方法

ベース（形式：R3－BS□）、アドレス可変形ベース（形式：R3－BSW□）をお使い下さい。ただし、通信入出力カード（形式：R3－GD1）をベースに取付ける前に、下記の項目を行って下さい。

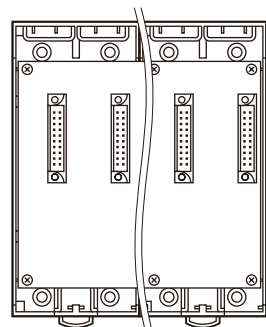
**■占有カード数の設定**

側面の機能設定用ディップスイッチ（SW1）にて、占有カード数を設定します。これにより、本器が占有するスロット数が割付けられます。

**■ノードアドレスと伝送速度の設定**

必ずカードを取付ける前に、通信入出力カードの局番と伝送速度を設定して下さい。

**■ベースへの取付**

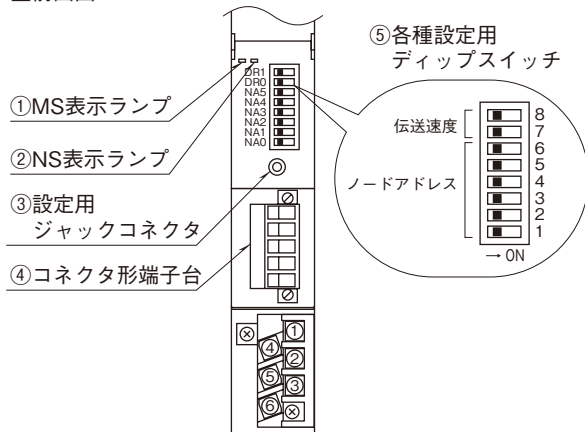
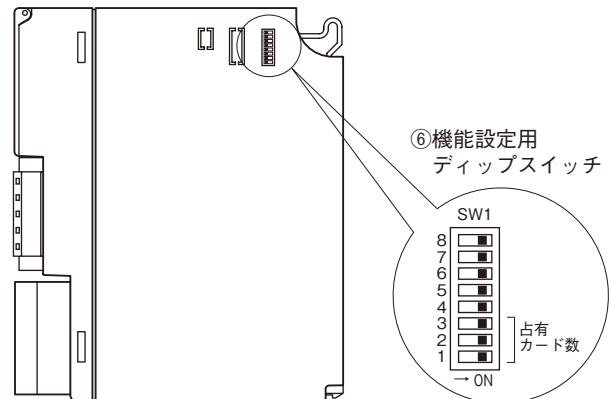
I／O1 I／O2 ‥‥ I／On

R3－BS□使用時は、入出力カードは、I／O1から順に実装して下さい。（通信カードに対し、I／O1から割付けられます。）

通信カード、電源カードは、全てのスロットに実装可能ですが、基本的には入出力カードの右側、またはベースの右側に実装して下さい。

R3－BSW□には、ロータリスイッチによりスロット番号が任意に設定することができます。これにより、実装するスロットを自由に変更することができます。

本器は、最大8スロットを占有します。実際の入出力カードとスロット番号が重複しないように実装して下さい。また、16スロットを超えるような占有カードの設定を行うと、17スロット以降のデータは読込みできませんのでご注意下さい。

# 各部の名称

■前面図

■側面図

## ■表示部

MS および NS の表示の意味は次の通りです。

| ランプ名 | 状態 | ランプ表示色 | 表示内容 |
|---|---|---|---|
| MS | 点灯 | 緑 | 正常状態 |
| | 点滅 | | 未設定状態 |
| | 点灯 | 赤 | 致命的な故障 |
| | 点滅 | | 軽微な故障 |
| | 消灯 | ― | 電源供給なし |
| NS | 点灯 | 緑 | 通信接続完 |
| | 点滅 | | 通信未接続 |
| | 点灯 | 赤 | 致命的な通信異常 |
| | 点滅 | | 軽微な通信異常 |
| | 消灯 | ― | 電源供給なし |

## ■前面ディップスイッチの設定

●ノードアドレス設定　1 ～ 6（NA0 ～ 5）

| 1（NA0） | 2（NA1） | 3（NA2） | 4（NA3） | 5（NA4） | 6（NA5） |
|---|---|---|---|---|---|
| $2^0$ | $2^1$ | $2^2$ | $2^3$ | $2^4$ | $2^5$ |

ディップスイッチ 1 ～ 6 をそれぞれ 2 進数の 1 ～ 6 桁目に対応させて、1 を ON、0 を OFF として、ノードアドレスを設定します。ディップスイッチ 1 ～ 6 の設定によって、ノードアドレスは次のようになります。

| ディップスイッチ | | | | | | ノードアドレス |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 (NA5) | 5 (NA4) | 4 (NA3) | 3 (NA2) | 2 (NA1) | 1 (NA0) | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| : | : | : | : | : | : | : |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 60 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 61 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 62 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 63 |

0：OFF　1：ON

●伝送速度設定　7、8（DR0、DR1）

| 伝送速度 | 7（DR0） | 8（DR1） |
|---|---|---|
| 125 kbit ／ s | OFF（*） | OFF（*） |
| 250 kbit ／ s | ON | OFF |
| 500 kbit ／ s | OFF | ON |
| 設定不可 | ON | ON |

## ■側面ディップスイッチの設定

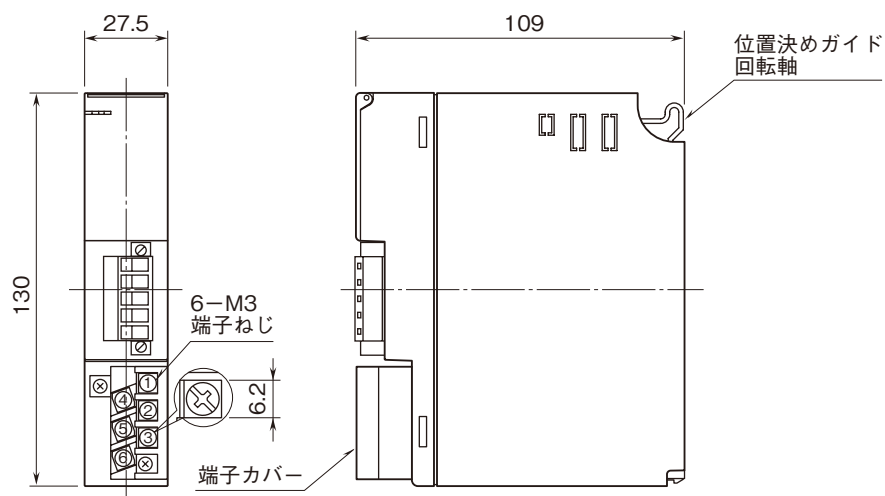
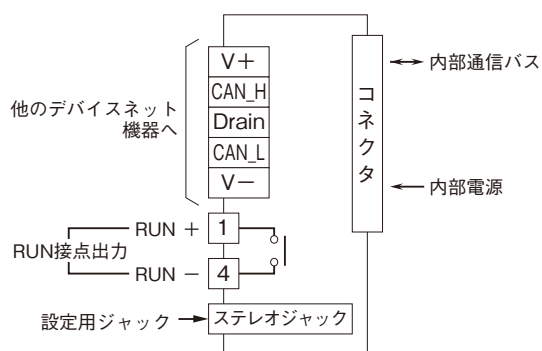
●占有カード数設定（SW1-1、2、3）

| 占有数 | SW1-1 | SW1-2 | SW1-3 |
|---|---|---|---|
| 1 | OFF（*） | OFF（*） | OFF（*） |
| 2 | ON | OFF | OFF |
| 3 | OFF | ON | OFF |
| 4 | ON | ON | OFF |

（*）は工場出荷時の設定

# 接　続

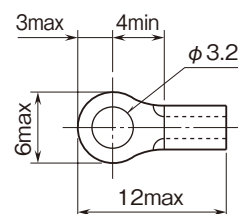
各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

## 外形寸法図（単位：mm）

## 端子接続図

# 配　線

■圧着端子

圧着端子は、下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

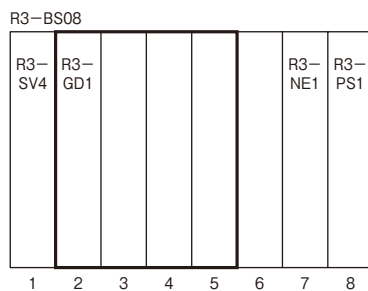
推奨圧着端子：R 1.25 － 3（日本圧着端子、ニチフ）
（スリーブ付圧着端子は使用不可）

・適 合 電 線：0.75 ～ 1.25 $mm^2$

# 伝送データ

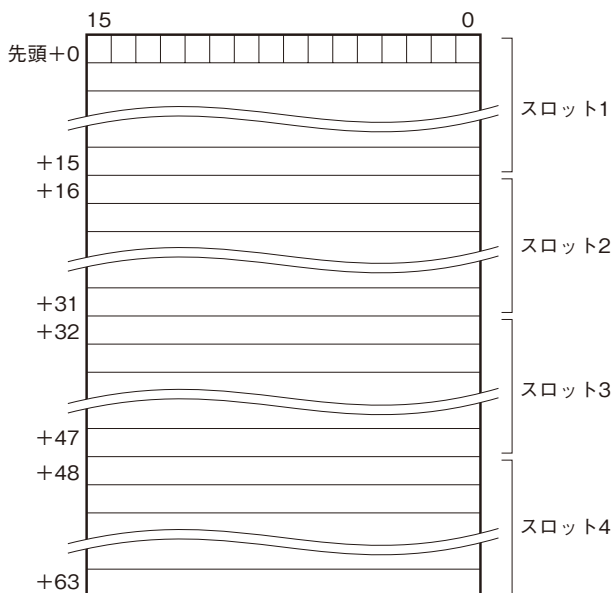
本体側面のディップスイッチで、占有カード数設定を行います。
占有カード１枚につき、アナログ入力 16 ワード、アナログ出力 16 ワードの入出力カードとなり、最大４枚（入力 64 ワード、出力 64 ワード）の伝送が可能です。DeviceNet から R3 － GD1 を見た場合、最大４枚の入出力カードが実装されたことになります。（最大４スロットを占有します。）

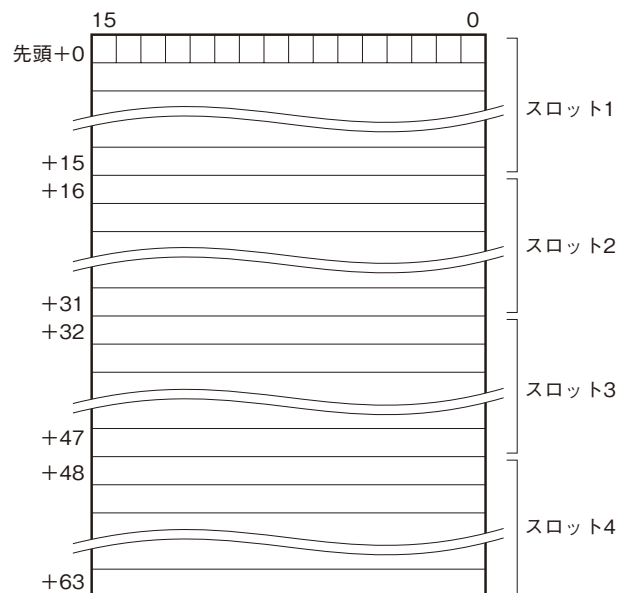
注）占有カードが設定されている空きスロットに、実Ｉ／Ｏカードを実装しないで下さい。
実Ｉ／Ｏカードを実装した場合、内部通信バスでエラーが発生し、ERR 表示ランプが点灯します。
また、実Ｉ／Ｏカード数と占有カード数の合計が、16 枚以下になるように設定して下さい。
16 スロットを超える分のデータを、通信カードで読出すことはできません。

■ **R3 － GD1 をスロット２に実装した場合（占有カード数４）**

実際には、スロット１とスロット２だけに入出力カードが実装されていますが、スロット７に実装されている R3 － NE1 からは、スロット１～５に入出力カードが実装されていると認識します。すなわち、スロット１に実装されている R3 － SV4 についてはそのままに認識しますが、スロット２に実装されている R3 － GD1 については４分割し、スロット２～５にカードが実装されていると認識します。

| スロット | 実装カード | 仮想カード | データ数 |
|---|---|---|---|
| 第１スロット | R3 － SV4 | R3 － SV4 | ４ワード |
| 第２スロット | R3 － GD1 | R3 － GD1（1 ／ 4） | 16 ワード |
| 第３スロット | 未実装 | R3 － GD1（2 ／ 4） | 16 ワード |
| 第４スロット | 未実装 | R3 － GD1（3 ／ 4） | 16 ワード |
| 第５スロット | 未実装 | R3 － GD1（4 ／ 4） | 16 ワード |
| 第６スロット | 未実装 | 未実装 | － |
| 第７スロット | R3 － NE1 | R3 － NE1 | － |
| 第８スロット | R3 － PS1 | R3 － PS1 | － |

■出力データ

通信入出力カードからマスタ機器に送信するデータを示します。

■入力データ

マスタ機器から通信入出力カードが受信するデータを示します。

# 入出力データ

■アナログ入出力データ

16 ビットのバイナリデータ

# 保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後３年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。